

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-042795

(43)Date of publication of application : 13.02.2003

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
 G06F 17/30
 G08G 1/0969
 G09B 29/00
 G09B 29/10
 G10L 15/00
 G10L 15/06
 G10L 15/22
 G10L 15/28

(21)Application number : 2001-230152

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.2001

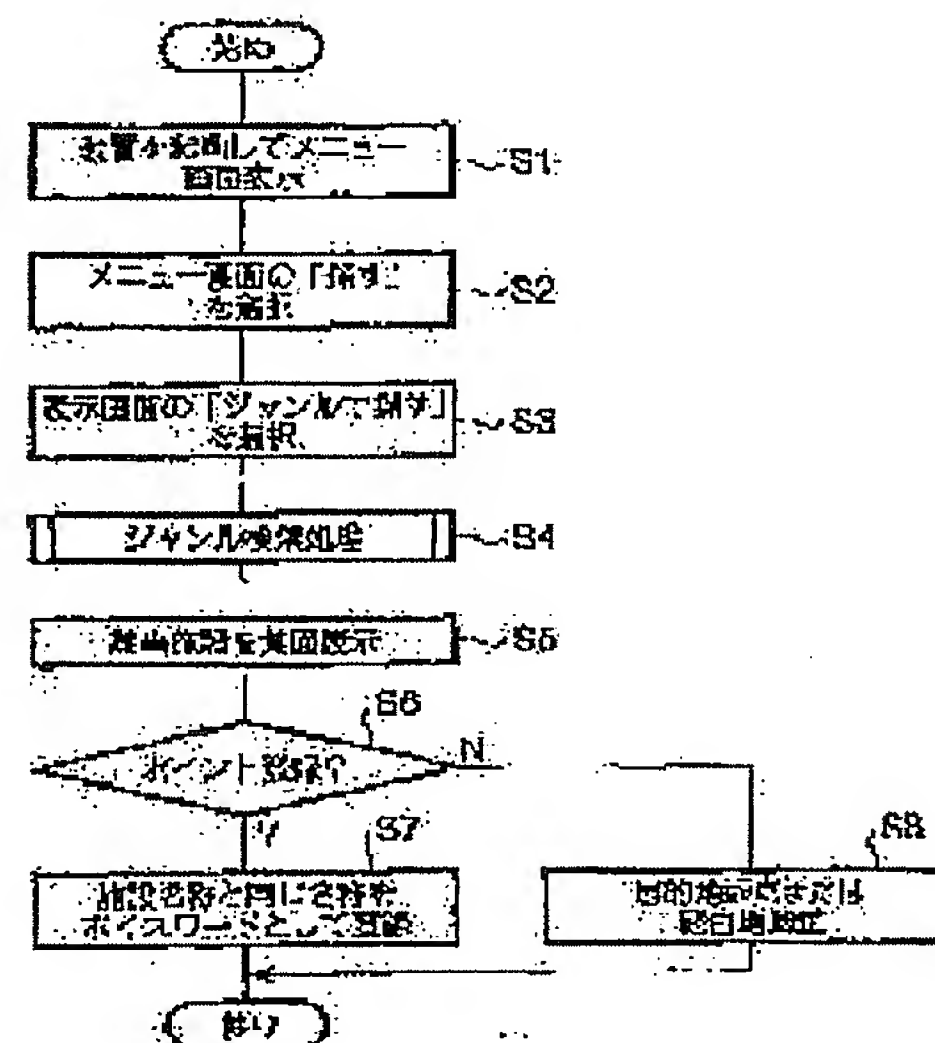
(72)Inventor : TOKIFUJI HIROMI
 KOBAYASHI AKIICHI

(54) NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem of point registration of a voice word that the operation is troublesome because the name of a facility must be registered word by word through remote operation.

SOLUTION: Since the name of a facility is registered as a voice word simultaneously when point registration of the facility is performed by retrieving it through remote operation or voice input, operation for registering the name of a facility as a voice word is not required resulting in remarkable enhancement of operability and convenience.

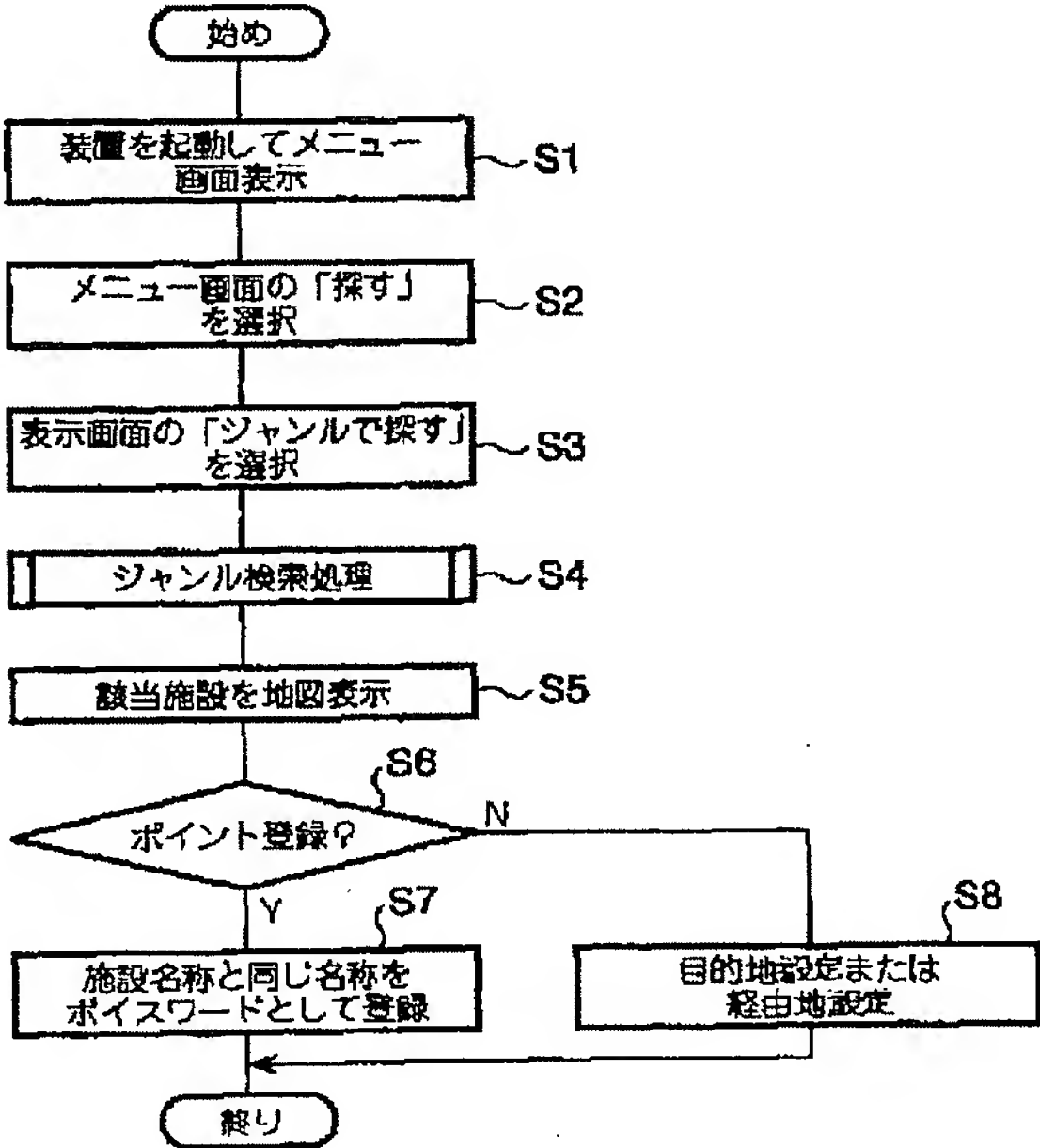


(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	H 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30	3 1 0	G 0 6 F 17/30	3 1 0 Z 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 B 0 7 5
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A 5 D 0 1 5
29/10		29/10	A 5 H 1 8 0
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2001-230152(P2001-230152)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成13年 7 月30日 (2001. 7. 30)	(72) 発明者	時藤 浩美 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	小林 明一 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信工業株式会社内
		(74) 代理人	100082692 弁理士 蔵合 正博 (外 1 名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【要約】
【課題】 ボイスワードのポイント登録は、リモコン操作により施設の名称を1語ずつ入力して登録する必要がある、操作が面倒であった。
【解決手段】 リモコン操作でも音声入力でも、施設を検索して、その施設をポイント登録すると、同時に同じ名称がボイスワードとして登録されるので、ボイスワードとしてわざわざ登録操作する必要がなく、操作性および利便性を大幅に向上させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 施設の名称が記憶された記憶手段と、前記施設の名称を前記記憶手段内から検索する検索手段と、前記検索された施設の名称および前記名称と同じ名称をボイスワードとして記憶部にポイント登録する手段と、入力された音声を認識する手段と、前記ポイント登録されたボイスワードが音声入力された場合に前記ポイント登録された施設の名称を前記記憶部から抽出して表示する手段とを備えたナビゲーション装置。

【請求項2】 前記ポイント登録された施設の名称と同じボイスワードを削除する削除手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 目的地または経路地までの経路探索を行う経路探索手段を備え、前記ポイント登録された施設を前記目的地または経路地とすることを特徴とする請求項1または請求項2記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、施設登録機能および施設検索表示機能を有する車載ナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車載ナビゲーション装置における施設の登録は、ジャンル検索、50音検索、電話番号検索、郵便番号検索、ハイウェイ／都市高マップ検索などの検索ツールにより施設を検索して、正しく施設が検索された場合に、ユーザがその施設について目的地設定、経路地設定、またはポイント登録を行っていた。目的地設定または経路地設定が行われると、車両の現在地から設定された目的地または経路地までの経路が探索され、探索結果がディスプレイに表示された地図上に重ねて表示される。ポイント登録は、その検索された施設に対してポイント登録するものである。また、ディスプレイの画面に表示されたキーボードに対し、リモコン操作により施設の名称を1語ずつ入力して登録することもできる。

【0003】施設をポイント登録すると、後で再びその施設に行きたい場合に、そのポイント登録された地点を検索対象とすることにより、その地点までの案内経路が直ちに表示される。また、ポイント登録した地点を自分だけのボイスワードとして設定することにより、その地点を音声入力するだけで、その地点までの案内経路が直ちに表示されるボイスワード探索機能も知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したボイスワードによるポイント登録は、リモコン操作により施設の名称を1語ずつ入力して登録する必要があり、操作が面倒であるため、折角の便利な機能も十分に利用されていないことがあった。

【0005】本発明は、このような従来の問題を解決す

るものであり、簡単な操作によりボイスワード登録ができるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のナビゲーション装置は、施設の名称が記憶された記憶手段と、前記施設の名称を前記記憶手段内から検索する検索手段と、前記検索された施設の名称および前記名称と同じ名称をボイスワードとして記憶部にポイント登録する手段と、入力された音声を認識する手段と、前記ポイント登録されたボイスワードが音声入力された場合に前記ポイント登録された施設の名称を前記記憶部から抽出して表示する手段とを備えたものであり、検索したい施設が検索されると、その施設の名称と同じ名称のボイスワードがポイント登録されるので、そのポイント登録されたボイスワードを音声入力するだけで、その施設を表示することができ、わざわざボイスワード登録する必要がなく、操作性および利便性を一段と向上させることができる。

【0007】また、本発明のナビゲーション装置は、前記ポイント登録された施設の名称と同じボイスワードを削除する削除手段を備えたものであり、ポイント登録する施設の名称と同じボイスワードが初期設定としてポイント登録されるので、ユーザによっては自分の好みの名称を付けたいと思う場合もあるので、そのような場合には、初期設定されたボイスワードを消去して、従来の方法により他のボイスワードを登録することができる。

【0008】また、本発明のナビゲーション装置は、目的地または経路地までの経路探索を行う経路探索手段を備え、前記ポイント登録された施設を前記目的地または経路地とすることを特徴とするものであり、ポイント登録された施設を検索対象とすることにより、その施設までの案内経路が直ちに表示されるので、使い勝手の良好なナビゲーション装置を実現することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態における車載ナビゲーション装置の構成を示している。図1において、方位センサ1は、3Dジャイロが使用され、自車の進行方位を検出する。車速センサ2は、本装置を搭載した車両の電子制御装置に使用されているもので、車輪の回転数に応じた車速パルスが発生する。各種センサ3は、リバーズスイッチ、パーキングスイッチ、ライトスイッチなどであり、車両の走行状態を検出する。センサ信号処理部4は、方位センサ1からの信号を基に車両の進行方向を算出するとともに、車速センサ2からの車速信号から走行距離を算出し、さらに各種センサ3からの信号を基に車両の走行状態を検出して、制御に必要な信号を生成する。DVD-ROM5は、地図データや音声データ、音声認識辞書データなどのデータベースが記録されている。DVD-ROMドライブ6は、

DVD-ROM5から地図データや音声データ、音声認識辞書データなどを読み出すものである。液晶ディスプレイ7は、地図および現在の自車位置、方位、操作メニューなどを表示するものであり、その前面にタッチパネルなどの操作部を備えていてもよい。GPS受信機8は、複数の衛星から送信される電波を受信演算することで自車の現在位置（緯度・経度）を求めるものである。GPSアンテナ9は、GPS電波を受信するためのアンテナである。これらDVD-ROMドライブ6、液晶ディスプレイ7、GPS受信機8等は、車両のダッシュボード上に配置され、車内LAN10を通じて装置本体11の通信インターフェース12に接続される。装置本体11は、車両のトランクルームや車内のセンターコンソールなどに設置される。

【0010】マイク13は、車内の運転者近傍に配置され、使用者からの発声語句を入力するものであり、スピーカ14は、検索結果や音声認識結果、走行ルート上の交差点案内、分岐案内、料金所案内、出口案内などの音声案内、リモコンでの操作内容を音声で指示したりする場合に使用される。音声認識装置15は、マイク13から入力された言葉の音声認識を行う。記憶部16は、プログラムを格納したROMや作業データを一時的に格納するRAM、画像データを格納するVRAMなどから構成されている。画像プロセッサ17は、メニューデータや地図データ、自車の現在位置データ、建物データなどに基づき表示画像の生成処理を行う。表示制御部18は、通常設定モード時および音声認識モード時において、それぞれ必要な画像データを画像プロセッサ17から読み出してCPU20に渡す。音声プロセッサ19は、音声認識結果を音声信号に変換したり、検索結果や走行ルート上の音声案内、リモコンでの操作内容を表す音声信号をスピーカ14に出力する。CPU（中央処理装置）20は、装置全体を制御するものであり、通常設定モード時および音声認識モード時においてそれぞれ必要な制御を行うためのプログラムを実行する。リモコン21は、通常設定モードと音声認識モードとを切り替えるための操作ボタンやその他の操作ボタンを有し、赤外線を利用してリモコン受光部22と通信を行う。リモコン受光部22は、液晶ディスプレイ7の前面に設けられているが、他の位置に設けられる場合もあり、リモコン21から受信した操作信号を車内LAN10から通信インターフェース12を介してCPU20に送る。

【0011】次に、本実施の形態におけるナビゲーション装置の基本動作について説明する。図1において、車両のエンジンをかけると、ナビゲーション装置の電源がオンになり、液晶ディスプレイ7にはメニュー画面が表示され、CPU20が現在位置検出プログラムを起動させる。車両が走行を開始すると、GPS受信機8からの位置情報と、方位センサ1および車速センサ2からの信号をセンサ信号処理部4により処理したデータを基に、

CPU20が自車の正確な現在位置を算出する。この自車位置情報に基づき、CPU20が、DVD-ROMドライブ6を通じてDVD-ROM5から該当する地図データを読み出し、画像プロセッサ17により画像データに変換して記憶部16のVRAMに一旦記憶した後、色信号に変換して通信インターフェース12を通じて液晶ディスプレイ7の画面上に自車位置とともに表示する。また、マイク13を通じて目的地などの住所名を入力すると、音声認識装置15の音声認識機能によりその住所名を認識し、目的地が設定される。目的地が設定されると、CPU20は、経路探索プログラムを起動し、設定された目的地までの自車現在位置からの最適な案内経路を算出し、液晶ディスプレイ7の地図上に重ねて表示する。ユーザが液晶ディスプレイ7に表示された案内経路に沿って車両を進めると、CPU20は、現在位置情報と地図データ上の道路ネットワークデータを基に、液晶ディスプレイ7上の自車位置マークを順次更新してゆく。車両が案内経路中の分岐点などに差し掛かると、地図データに付加された音声案内がスピーカ14から出力される。

【0012】次に、本実施の形態における施設登録機能および施設検索表示機能について説明する。施設の名称が記憶された記憶手段はDVD-ROM5であり、施設の名称を記憶手段から検索する検索手段はCPU20であり、検索された施設の名称およびその名称と同じ名称をボイスワードとして共に記憶部16のRAMもポイント登録する手段もCPU20である。入力された音声を認識する手段は音声認識装置15であり、ポイント登録されたボイスワードが音声入力された場合にそのポイント登録された施設の名称を記憶部16のRAMから抽出して液晶ディスプレイ7に表示する手段もCPUである。

【0013】次に、本実施の形態における施設を検索し登録し表示する動作について図2のフロー図を参照して説明する。まず装置を起動して液晶ディスプレイ7にメニュー画面を表示する（ステップS1）。この時点では、初期設定であるリモコン入力モードになっており、メニュー画面には、「行き先」、「探す」、「インターネット」、「情報」、「詳細設定」などの項目が表示される。次に、ユーザがリモコン21によりメニュー項目の中から「探す」を選択すると（ステップS2）、表示画面には「探す」のサブメニューが表示されるので、その中から「ジャンルで探す」を選択すると（ステップS3）、28項目程度のジャンルのリストが表示され、以降ジャンル検索処理が行われる（ステップS4）。例えば、「神奈川県のコスモワールドという遊園地」をジャンル検索する場合は、図3に示すように、ジャンル索引画面31の中から「遊園地」を選択すると、次に都道府県リスト画面32が表示されるので、その中から「神奈川県」を選択する。次に施設名についてのリスト画面3

3が表示されるので、その中から「コスモワールド」を選択すると、コスモワールドの位置に十字カーソルの中心を置いた地図画面34が液晶ディスプレイ7に表示される(ステップS5)。次に、「行き先設定」、「経由地設定」、「ポイント登録」の3つの選択項目が表示されるので、その中からユーザがポイント登録を選択すると(ステップS6)、コスモワールドの位置にポイント登録マーク36が表示された地図画面35が表示される。この動作により、ポイント登録された「コスモワールド」と同じ名称がボイスワードとして初期設定される(ステップS7)。ポイント登録しない場合は、目的地設定または経由地設定が行われ(ステップS8)、経路が探索される。図4はメニュー画面から「情報」を選択して「ポイント登録」についての情報を表示する登録ポイント情報表示画面41である。この登録ポイント情報表示画面41に示すように、ポイント登録された施設の名称と同じ名称がボイスワードとして登録されている。

【0014】上記の説明は、施設検索および施設登録をリモコン21から行う場合の例であるが、次にこれらをマイク13から音声により行う場合の動作について図5を参照して説明する。まず装置を起動して液晶ディスプレイ7にメニュー画面を表示する(ステップS11)。この時点では、初期設定であるリモコン入力モードになっており、メニュー画面には、「行き先」、「探す」、「インターネット」、「情報」、「詳細設定」などの項目が表示される。ユーザがリモコン21の音声入力ボタン(モード切替ボタンでもよい)を押すと(ステップS12)、リモコン受光部22を通じてCPU20が音声入力モードに切り替え、音声認識プログラムを起動する(ステップS13)。音声入力モードでは、液晶ディスプレイ7に表示される項目はリモコン入力モードと同じ内容に設定されているので、液晶ディスプレイ7には同じメニュー画面が表示されている。そこでユーザが、そのメニュー項目の中から「探す」の項目をマイク13から音声入力すると(ステップS14)、音声認識装置15が音声認識処理を開始する。

【0015】音声入力モードに切り替えられると、CPU20は、DVD-ROMドライブ6によりDVD-ROM5から音声認識用単語辞書データを読み込み、検索に必要なデータのみを記憶部16のRAMに一時的に格納しておく。ここでの音声認識処理は、入力された音声を周波数分析し、その結果を単語辞書内の標準音声パターンと比較して、最も類似するものを認識結果として出力する従来と同じものである。認識結果は音声プロセッサにより音声としてトークバックされる。音声認識が失敗すると、3回までの音声入力の繰り返しが認められる。3回を越える失敗は、その後成功する可能性がほとんどないので、音声認識モードは強制終了されて通常設定モードに切り替えられ、画面には初期メニューが表示されるので、再びステップS11から上記した処理を

繰り返すことになる。

【0016】ステップS14で音声入力した「探す」についての音声認識が成功すると、次に「探す」についてのサブメニューが液晶ディスプレイ7に表示されるので、その中から「ジャンルで探す」を音声入力する(ステップS15)。この音声認識が成功すると、ジャンル検索処理が行われる(ステップS16)。例えば、「神奈川県のコスモワールドという遊園地」をジャンル検索する場合は、まず「ジャンル名をお話下さい」との案内に応じて「遊園地」という音声を入力すると、検索データベースの第1階層から「遊園地」という音声に類似する音片データが検索され、音声認識処理を行う。次に「都道府県名をお話下さい」との案内に応じて「神奈川県」の音声入力を行うと、検索データベースの第2階層から「神奈川県」という音声に類似する音片データを検索して、音声認識処理を行う。さらに「施設名をお話下さい」との案内に応じて「コスモワールド」の音声入力を行うと、検索データベースの第3階層から「コスモワールド」という音声に類似する音片データを検索して、音声認識処理を行う。認識結果が所望の結果と一致すれば、音声入力した施設の位置に十字カーソルの中心を置いた地図が液晶ディスプレイ7に表示される(ステップS17)。次に、「行き先設定」、「経由地設定」、「ポイント登録」の3つの選択項目が液晶ディスプレイ7に表示され、「行き先設定、経由地設定、ポイント登録をお話下さい」という音声案内が出力されるので、ユーザが「ポイント登録」を選択すると(ステップS18)、図4に示すように、ポイント登録された「コスモワールド」と同じ名称がボイスワードとして初期設定される(ステップS19)。ポイント登録しない場合は、目的地設定または経由地設定が行われ(ステップS20)、経路が探索される。

【0017】上記実施の形態において、ポイント登録したボイスワードは、ユーザがリモコン操作により任意に削除することができる。これは、ポイント登録すると施設の名称と同じ名称のボイスワードが初期設定されるので、ユーザによっては自分の好みの名称を付けたいと思う場合もあるので、そのような場合には、初期設定されたボイスワードを消去して、従来の方法により他のボイスワードを登録できるようにするためである。ボイスワードの削除は、ポイント登録されたボイスワードを発声することによりその名称が液晶ディスプレイ7に表示されるので、これをリモコン操作により削除する。

【0018】以上のように、本実施の形態によれば、リモコン操作でも音声入力でも、施設を検索して、その施設をポイント登録すると、同時に同じ名称がボイスワードとして登録されるので、ボイスワードとしてわざわざ登録操作する必要がなく、操作性および利便性を大幅に向上させることができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のナビゲーション装置は、施設の名称が記憶された記憶手段と、前記施設の名称を前記記憶手段内から検索する検索手段と、前記検索された施設の名称および前記名称と同じ名称をボイスワードとして記憶部にポイント登録する手段と、入力された音声を認識する手段と、前記ポイント登録されたボイスワードが音声入力された場合に前記ポイント登録された施設の名称を前記記憶部から抽出して表示する手段とを備えたものであり、検索したい施設が検索されると、その施設の名称と同じ名称のボイスワードがポイント登録されるので、そのポイント登録されたボイスワードを音声入力するだけで、その施設を表示することができ、わざわざボイスワード登録する必要がなく、操作性および利便性を一段と向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態における車載ナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図2】 本発明の実施の形態におけるリモコン入力によるポイント登録処理を示すフロー図

【図3】 本発明の実施の形態のリモコン入力によるポイント登録処理における画面遷移図

【図4】 本発明の実施の形態における登録ポイント情報表示画面図

【図5】 本発明の実施の形態における音声入力によるポイント登録処理を示すフロー図

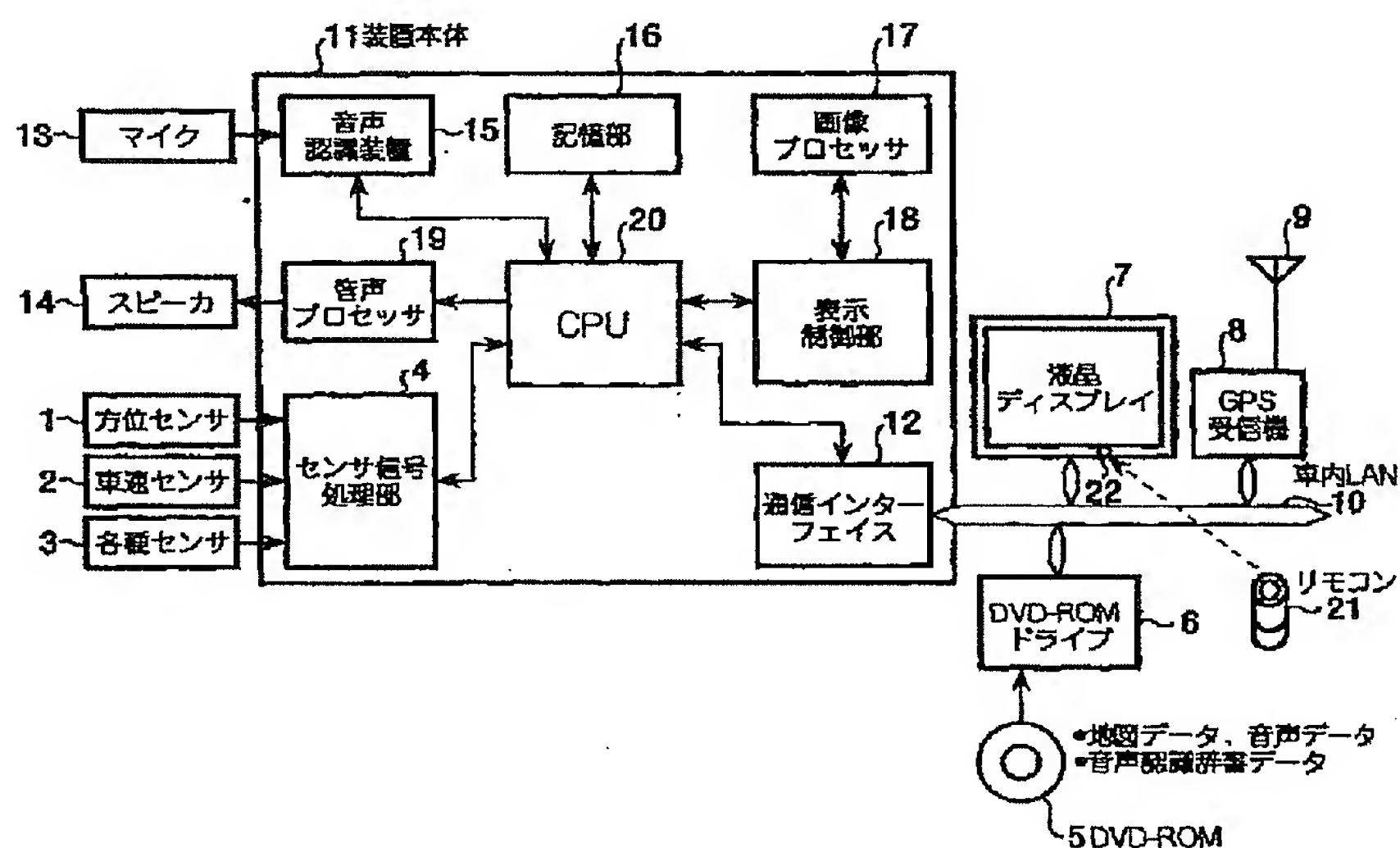
【符号の説明】

- 1 方位センサ
- 2 車速センサ

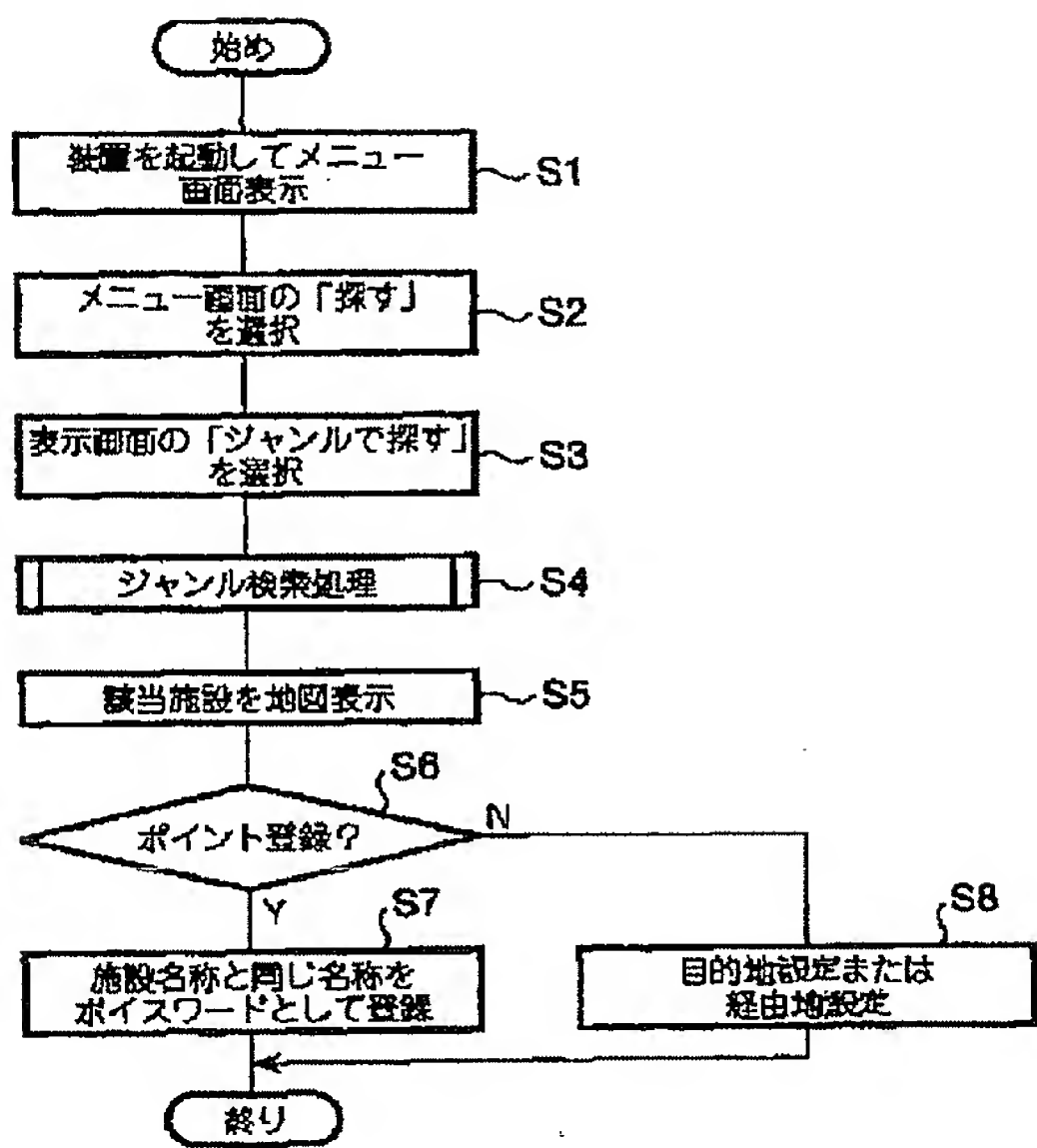
- * 3 各種センサ
- 4 センサ信号処理部
- 5 DVD-ROM
- 6 DVD-ROMドライブ
- 7 液晶ディスプレイ
- 8 GPS受信機
- 9 GPSアンテナ
- 10 車内LAN
- 11 装置本体
- 12 通信インターフェイス
- 13 マイク
- 14 スピーカ
- 15 音声認識装置
- 16 記憶部
- 17 画像プロセッサ
- 18 表示制御部
- 19 音声プロセッサ
- 20 CPU
- 21 リモコン
- 22 リモコン受光部
- 23 エリア内施設検索手段
- 31 ジャンル索引画面
- 32 都道府県リスト画面
- 33 施設名リスト画面
- 34 施設表示画面
- 35 ポイント登録マーク表示地図画面
- 41 登録ポイント情報表示画面

*

【図1】




【図2】

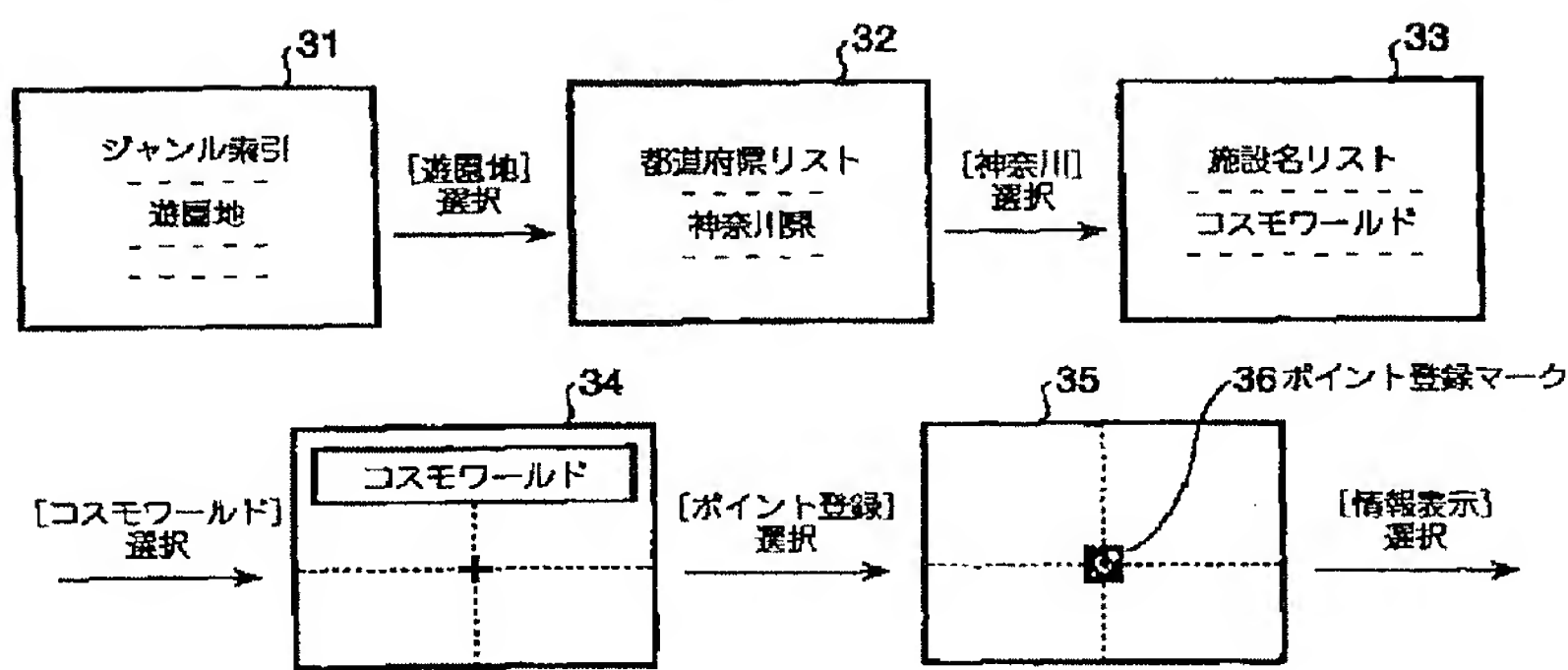


【図4】

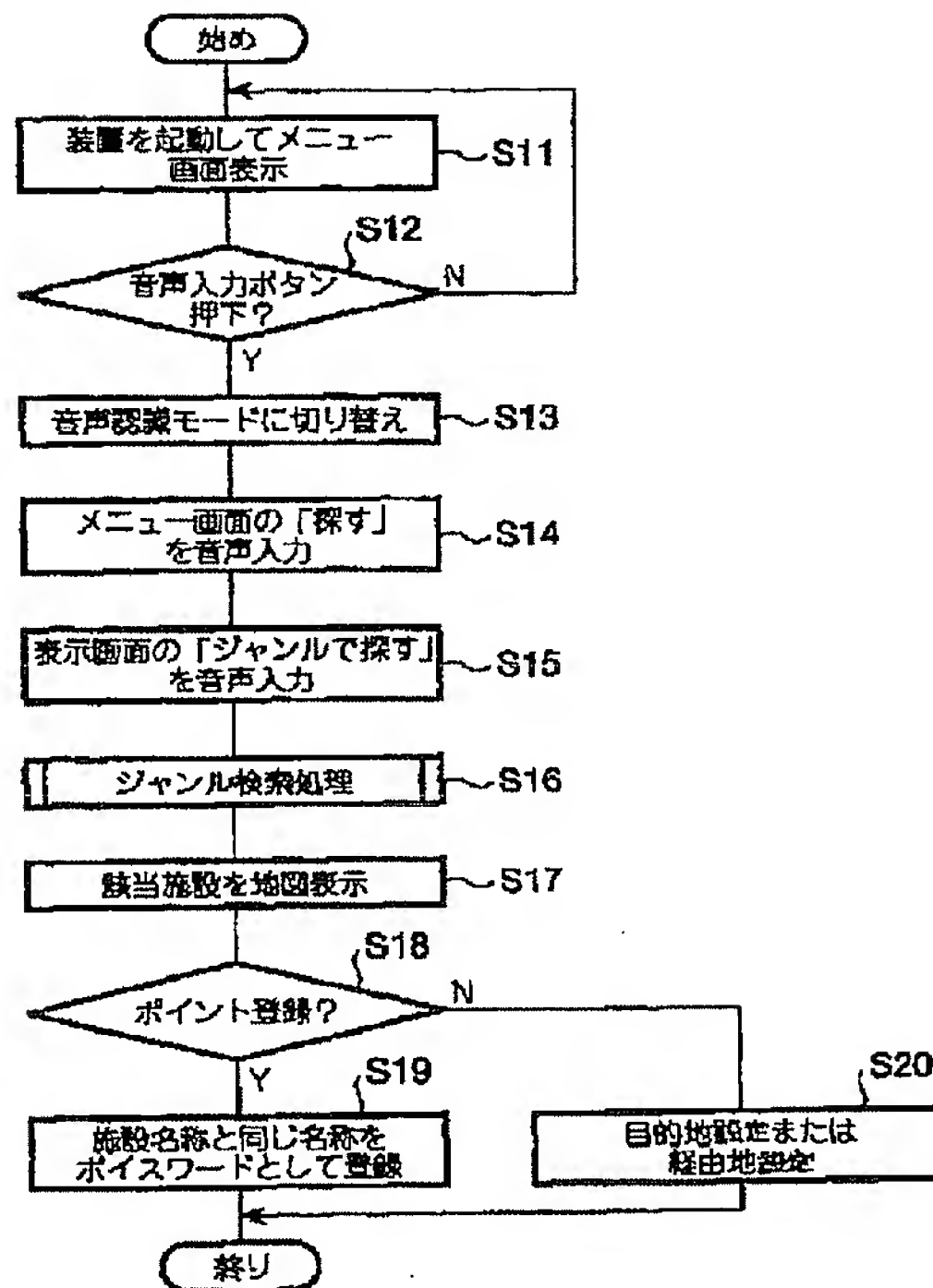
登録ポイント情報表示

名称	コスモワールド
ボイスワード	コスモワールド
マーク/サウンド	
TEL	045-221-0232
メモ	
場所	横浜市西区コスモワールド
登録日付	1999年09月01日(金) 09:10

【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 1 0 L 15/00		G 1 0 L 3/00	5 5 1 Q
15/06			5 6 1 D
15/22			5 2 1 B
15/28			

F ターム (参考) 2C032 HB02 HB05 HB22 HC08 HC14
 HC15 HC16 HC31 HD03 HD16
 2F029 AA02 AB01 AB07 AB09 AB13
 AC02 AC14 AC18
 5B075 ND20 PP07 UU14 UU16
 5D015 KK01
 5H180 AA01 BB13 CC11 FF04 FF05
 FF22 FF25 FF27 FF33